

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-209175

(43)Date of publication of application : 26.07.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/765
G06F 12/16
G06T 1/60
H04N 5/225
H04N 5/907
// H04N101:00

(21)Application number : 2001-316192

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 15.10.2001

(72)Inventor : ENDO YOSHIYUKI

(30)Priority

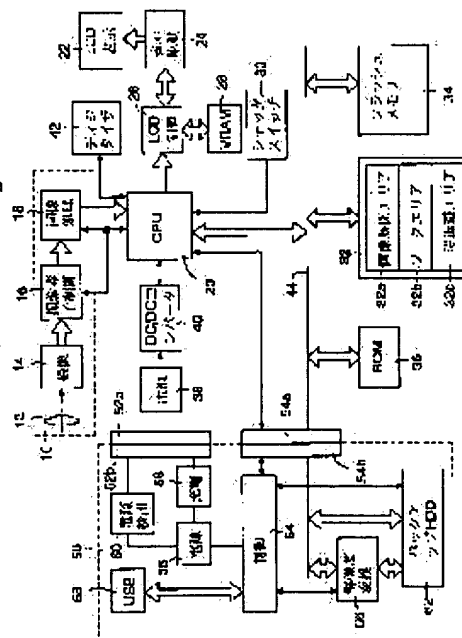
Priority number : 2000314709 Priority date : 16.10.2000 Priority country : JP

(54) EXTERNAL STORAGE DEVICE FOR IMAGING APPARATUS, ITS CONTROL METHOD, IMAGING UNIT, AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate backup of picture data recorded in an imaging apparatus and to easily manage the picture data from the imaging apparatus.

SOLUTION: Photographed picture data is stored in a flash memory 34. When a power supply detection circuit 50 of a cradle 50 detects connection of power connectors 52a and 52b, the circuit 50 starts a power supply circuit 56, and a charging circuit 68 charges a rechargeable battery 38. A cradle operation menu picture is displayed on the screen of an LCD display device 22. When 'data backup' is selected, a CPU 20 generates a folder in a backup HDD 62 and searches a newly photographed picture from picture data in the flash memory 34 and moves such picture data to the new folder in the HDD 62. A resolution conversion circuit 66 thins the picture data into a size matching the number of display dots of the LCD display device and writes it in the flash memory.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-209175

(P2002-209175A)

(43) 公開日 平成14年7月26日 (2002.7.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データコード* (参考)
H 0 4 N 5/765		G 0 6 F 12/16	3 1 0 M 5 B 0 1 8
G 0 6 F 12/16	3 1 0	G 0 6 T 1/60	4 5 0 A 5 B 0 4 7
G 0 6 T 1/60	4 5 0	H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 2 2
H 0 4 N 5/225		5/907	B 5 C 0 5 2
5/907		101:00	5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-316192 (P2001-316192)

(22) 出願日 平成13年10月15日 (2001. 10. 15)

(31) 優先権主張番号 特願2000-314709 (P2000-314709)

(32) 優先日 平成12年10月16日 (2000. 10. 16)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 遠藤 吉之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

(74) 代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

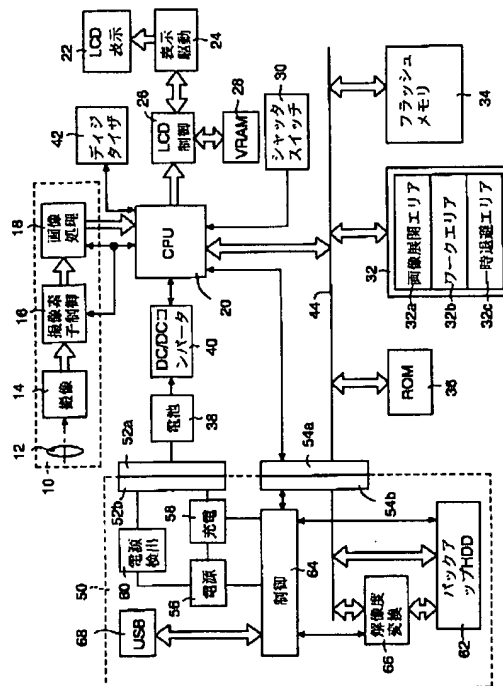
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置の外部記憶装置及びその制御方法、撮像装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 撮像装置に記録されている画像データのバックアップを容易にし、その画像データの管理も撮像装置から容易に行えるようにする。

【解決手段】 フラッシュメモリ34には撮影画像データが格納される。クレイドル50の電源検出回路50は電源コネクタ52a、52bの接続を検知すると、電源回路56を起動し、充電回路68は充電値38を充電する。LCD表示装置22の画面上にクレイドル操作メニュー画面が表示される。「データバックアップ」が選択されると、CPU20は、バックアップHDD62にフォルダを作成し、フラッシュメモリ34内の画像データの中から新規撮影画像を検索し、その画像データをHDD62の新規フォルダへ移動する。解像度変換回路66は、その画像データのサイズをLCD表示装置22の表示ドット数に応じたサイズに間引いてフラッシュメモリ34に書き込む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の撮影画像を記憶自在な第 1 の画像記憶媒体及び画像表示手段を具備する撮像装置に接続し、当該画像記憶媒体に記憶される画像情報をバックアップする外部記憶装置であって、
複数の画像情報を記憶自在な第 2 の画像記憶媒体と、
当該撮像装置との接続を検出する接続検出ユニットと、
使用者による撮像画像のバックアップ指示を受け付ける受け付けユニットと、
当該接続検出ユニットの検出出力及び当該操作手段の出力に従い、当該第 1 の画像記憶媒体から読み出された所定の撮影画像情報を当該第 2 の画像記憶媒体に書き込み、当該所定の撮影画像情報を当該第 1 の画像記憶媒体から消去する第 1 の転送手段とを具備することを特徴とする撮像装置の外部記憶装置。

【請求項 2】 更に、

当該第 2 の画像記憶媒体に書き込んだ当該所定の撮影画像情報を当該画像表示手段の表示能力に応じた画像に変換する変換ユニットと、
当該変換ユニットで変換された画像情報を当該第 1 の画像記憶媒体に書き込む第 2 転送ユニットとを具備する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】 当該受け付けユニットは、当該撮像装置の操作部に対する操作を受け付ける請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】 更に当該撮像装置の充電池を充電する充電手段を具備する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】 当該撮像装置が、当該第 2 の画像記憶媒体のファイル进行操作する手段を有し、前記外部記憶装置は、前記ファイル操作に従って、前記第 2 の記憶媒体に記録される画像ファイルの操作を行う請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】 複数の撮影画像を記憶自在な第 1 の画像記憶媒体及び少なくとも当該撮影画像を表示可能な画像表示手段を具備する撮像装置に接続し、当該画像記憶媒体に記憶される画像情報を第 2 の画像記憶媒体にバックアップする外部記憶装置の制御方法であって、
当該撮像装置との接続を検出する接続検出工程と、
使用者の操作を受け付ける操作工程と、
当該接続検出工程における接続の検出及び当該操作工程で操作を受け付けたことに従い、当該第 1 の画像記憶媒体から読み出された所定の撮影画像情報を当該第 2 の画像記憶媒体に書き込み、当該所定の撮影画像情報を当該第 1 の画像記憶媒体から消去する第 1 転送工程とを具備することを特徴とする制御方法。

【請求項 7】 更に、

当該第 2 の画像記憶媒体に書き込んだ当該所定の撮影画像情報を当該画像表示手段の表示能力に応じた画像に変換する変換工程と、
当該変換工程で変換された画像情報を当該第 1 の画像記

憶媒体に書き込む第 2 転送工程とを具備する請求項 6 に記載の制御方法。

【請求項 8】 複数の撮影画像を記憶自在な画像記憶媒体及び少なくとも当該撮影画像を表示可能な画像表示ユニットを具備する撮像装置であって、
当該画像記憶媒体に記憶される画像情報をバックアップする外部記憶装置と無線または有線により通信可能な通信ユニットと、
前記通信ユニットを介して、当該外部記憶装置に前記画像記憶媒体から所定の撮像画像を転送し、当該所定の撮像画像を前記画像記憶媒体から消去する転送処理ユニットと、
前記外部記憶装置に転送され、前記画像表示ユニットの表示能力に応じて変換された画像を、前記通信ユニットを介して受信して、前記画像記憶媒体に格納する制御ユニットとを具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項 9】 前記外部記憶装置と通信可能な状態の時に、前記表示手段は、前記外部記憶装置に記憶される画像ファイル进行操作する操作画面を表示する請求項 8 に記載の撮像装置。

【請求項 10】 複数の撮影画像を記憶自在な画像記憶媒体及び少なくとも当該撮影画像を表示可能な画像表示ユニットを具備する撮像装置の制御方法であって、
当該画像記憶媒体に記憶される画像情報をバックアップする外部記憶装置と無線または有線により通信し、
前記通信により、当該外部記憶装置に前記画像記憶媒体から所定の撮像画像を転送し、当該所定の撮像画像を前記画像記憶媒体から消去し、
前記外部記憶装置に転送され、前記画像表示unitの表示能力に応じて変換された画像を、前記通信unitを介して受信して、前記画像記憶媒体に格納することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 11】 更に、前記外部記憶装置と通信可能な状態の時に、前記表示手段は、前記外部記憶装置に記憶される画像ファイル进行操作する操作画面を表示する請求項 10 に記載の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する利用分野】本発明は、撮像装置の撮影画像をバックアップする撮像装置の外部記憶装置に関し、また、その制御方法、撮像装置、画像管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】図 18 は、従来のデジタルカメラの概略構成ブロック図を示す。カメラモジュール 210 は、撮影レンズ 212、CCD 型撮像素子 214、撮像素子制御回路 216 及び画像処理回路 218 からなる。電源投入後に撮影動作モードに切り替えられると、CPU 220 はカメラモジュール 210 を初期化及び動作可能な状態にすると共に、LCD 表示装置 222、表示駆動回

路224、LCD制御回路226及びVRAM（ビデオメモリ）228からなる表示系を動作状態にする。LCD表示装置222は電子ビューファインダとして機能する。LCD表示装置222は、640×480画素の表示能力を具備する。

【0003】撮像素子214は、撮影レンズ212による光学像を電気信号に変換し、撮像素子制御回路216は、撮像素子212から出力される画像信号にノイズ除去及びゲイン調整の処理を施し、10ビットデジタル信号に変換して、画像処理回路218に印加する。画像処理回路218は、撮像素子制御回路216からの画像データにホワイトバランス調整、露出調整、及びストロボ撮影時の補正などの処理を施し、YCbCr（Y：輝度信号、Cb、Cr：色差信号）形式に変換する。なお、撮像素子214の画素数が200万画素程度の場合、画像処理回路218は、1600×1200程度の画像データを処理できるが、ビューファインダに表示する段階では、せいぜい640×480画素、通常は320×240画素サイズで画像データを処理する。

【0004】CPU220は、画像処理回路218からのYCbCr画像データを表示用の320画素×240画素のサイズで、DMA（ダイレクトメモリアクセス）方式でLCD制御回路226に供給する。LCD制御回路226は、CPU220からのYCbCr画像データをRGB形式に変換してVRAM228に一旦、書き込んだ後、VRAM228から読み出して表示駆動回路224に印加する。表示駆動回路224は、LCD制御回路226からのRGBデータに従ってLCD表示装置222を駆動する。この段階では、LCD表示装置222の640×480画素の画面上の任意の部分に320×240画素分のモニタ画像（被写体画像）が表示される。

【0005】撮像素子212の読み出しからLCD表示装置222の表示までを30分の1秒のサイクルで連続的に実行することにより、撮像素子212に入射する光学像に応じた被写体画像が、LCD表示装置222上の画面に常時、表示される。

【0006】画像を撮影する場合、操作者は、撮影モードへ機器設定を切り替える。シャッタスイッチ230が押されると、CPU220は、画像処理回路218内のホワイトバランス調整、露出調整、及びストロボ撮影時のストロボ補正などの設定値をロックし、CPU220の負荷を軽減する目的でLCD制御回路226、表示駆動回路224及びLCD表示装置222の動作を停止する。

【0007】ビューファインダ処理では、処理速度を上げるために撮像素子212の画素データの一部しか処理しないが、撮影モードでは、1600×1200画素のフル画像データを処理する。すなわち、画像処理回路218は、撮像素子214の全画素分の画像データに上述

の処理を施し、CPU220は、画像処理回路218からのYCbCr画像データをRAM232の画像展開エリア232aへ書き込む。CPU220は更に、画像展開エリア232aの画像データをJPEG規格に準拠した方式で圧縮し、任意の番号又は日付データ等の数値データをファイル名として、予めフラッシュメモリ234内に作成されたフォルダ内に書き込む。そのフォルダには、デジタルスチルカメラのDCF（Design rule for Camera File system）規格等に準拠したフォルダ名がつけられている。撮影された画像は、順次、そのフォルダ内に書き込まれる。同じメモリカードを他の機種に装着して撮影を行った場合、別なフォルダが自動作成され、そのフォルダに撮影画像が格納される。

【0008】CPU220の動作プログラムと固定データはROM236に格納されている。238は電源となる充電可能電池、240は、電池238の出力電圧を変換して、CPU220及びその他のブロックに供給するDC/DCコンバータである。CPU220には、USBモジュール242を介してUSBコネクタ244が接続する。

【0009】次に、撮影画像を再生表示する再生モードを説明する。図示しない動作モード指定スイッチで画像再生モードが設定されると、CPU220は、LCD表示装置222を起動して待機状態にする。CPU220は、フラッシュメモリ234内にあるその機器のフォルダ群をLCD表示装置222の画面に表示し、操作者にフォルダの選択を促す。CPU220は、フォルダの選択後に、表示すべき画像ファイルが指定されると、指定された画像ファイルをメモリ234から読み出し伸長して、YCrCb画像データをLCD制御回路226に印加する。LCD制御回路226は、CPU220からのYCbCr画像データをRGB形式に変換してVRAM228に一旦、書き込んだ後、VRAM228から読み出して表示駆動回路224に印加する。表示駆動回路224は、LCD制御回路226からのRGBデータに従ってLCD表示装置222を駆動する。このとき、LCD表示装置222の640×480画素の全画面に再生画像が表示される。

【0010】フォルダの選択後に、画像ファイルが指定されない場合、CPU220は、撮影された日時の古い順に指定数分の画像ファイルを読み出し、伸長し、サムネイル用の小さいサイズ80×60画素に間引いたYCrCb画像データをLCD制御回路226に印加する。LCD制御回路226は、CPU220からの複数の画像のYCbCr画像データを、順次、RGB形式に変換して、一覧表示用にVRAM228に書き込み、その後、VRAM228から全画面表示用に複数のサムネイル画像データを読み出して表示駆動回路224に印加する。表示駆動回路224は、LCD制御回路226から

のRGBデータに従ってLCD表示装置222を駆動する。これにより、LCD表示装置222の640×480画素の画面上に複数の画像のサムネイルが一覧表示される。

【0011】CPU220はまた、電池残量警告及び各種制御メッセージ等からなる画像データをLCD制御回路226に供給し、LCD制御回路226は、その画像データをRGB形式に変換した後VRAM228の表示位置に対応するアドレスへ書き込む。これにより、電池残量警告などがLCD表示装置222の画面上の所定位置に表示される。

【0012】CPU220は、フラッシュメモリ234に記憶されるデータをUSBコネクタ244に接続する機器、例えばコンピュータに転送することができる。例えば、USBコネクタ244にUSBケーブルを接続し、図示しない動作モード指定スイッチでPC接続モードにセットし、USBケーブルの他端をコンピュータのUSBコネクタに接続する。コンピュータは、USBケーブルが接続されると、自動的にUSBケーブルを介して接続する機器を自動判別し、データ取り込み用ソフトウェアを起動する。操作者がコンピュータの画面に表示される各種機能をマウスを使って選択実行すると、コンピュータは、USBコネクタ244及びUSBモジュール242を介してCPU220にコマンドを発行する。CPU220はそのコマンドに基づき、フラッシュメモリ234から指定のデータを読み出し、コンピュータに転送する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従来のデジタルカメラでは、撮影画像の記憶手段として、本体内部のフラッシュメモリだけでなく、取り外し自在な、フラッシュメモリ又はハードディスクを用いたCFカードを使用する。これら外部の記憶媒体の記憶容量は、増加しているものの、上限があるので、何時かは、他の情報記憶機器に転送した上で空き領域を確保する必要が生ずる。しかし、単なるデータのバックアップのために、コンピュータを接続し、起動するのは面倒である。コンピュータは、一般的に、起動に長い時間がかかる。

【0014】コンピュータに撮影画像データをバックアップした場合でも、コンピュータに転送されるのは、画像データの単なるコピーに過ぎない。デジタルカメラで再びその撮影画像を再生したい場合には、コンピュータからフラッシュメモリ234に撮影画像データ（例えば、1600×1200画素のデータ（約700kB））をそのまま戻すか、又は、コンピュータ上の画像変換ツールで1600×1200画素のデータを640×480画素のデータ（約35kB）に減らして、デジタルカメラに転送するか、の作業をしなければならない。前者は、フラッシュメモリ234の空き領域を減らし、後者は煩雑な作業を必要とする。

【0015】最近、充電電池238を充電するだけでなく、カメラ本体を所定位置に載置するか充電電池238への充電開始に応じて、フラッシュメモリ234の記憶データをコンピュータに転送する機能を有する架台又は受け台（「クレイドル」と呼ばれる。）が提案されている。この装置もまた、コンピュータが起動していなければ、単なる充電装置と変わりなく、コンピュータを起動する手間を省けない。

【0016】本発明は、上記の問題をすべて、あるいは少なくとも1つを解決することを目的とする。

【0017】また、本発明は、このような不都合を解消する撮像装置の外部記憶装置を提示することを目的とする。

【0018】また、外部記憶装置に転送したデータを、後に撮像装置で確認できるようにすることを目的とする。

【0019】また、外部記憶装置に転送したデータを、後に撮像装置で確認する場合にも、撮像装置のメモリを過大に使用しないようにすることを目的とする。

【0020】さらに、外部記憶装置に記憶される画像ファイルの操作を、外部記憶装置の構成をなるべく簡単にしながら実現することを目的とする。

【0021】

【課題を解決するための手段】かかる目的のもと、複数の撮影画像を記憶自在な第1の画像記憶媒体及び画像表示手段を具備する撮像装置に接続し、当該画像記憶媒体に記憶される画像情報をバックアップする外部記憶装置であって、複数の画像情報を記憶自在な第2の画像記憶媒体と、当該撮像装置との接続を検出する接続検出ユニットと、使用者による撮像画像のバックアップ指示を受け付ける受け付けユニットと、当該接続検出ユニットの検出力及び当該操作手段の出力に従い、当該第1の画像記憶媒体から読み出された所定の撮影画像情報を当該第2の画像記憶媒体に書き込み、当該所定の撮影画像情報を当該第1の画像記憶媒体から消去する第1の転送手段とを具備することを特徴とする外部記憶装置が開示される。

【0022】上記構成に加えて、当該第2の画像記憶媒体に書き込んだ当該所定の撮影画像情報を当該画像表示手段の表示能力に応じた画像に変換する変換ユニットと、当該変換ユニットで変換された画像情報を当該第1の画像記憶媒体に書き込む第2転送ユニットとを具備する撮像装置の外部記憶装置が開示される。

【0023】上記構成に加えて、当該撮像装置が当該第2の画像記憶媒体のファイル进行操作する手段を有し、前記外部記憶装置は、前記ファイル操作に従って、前記第2の記憶媒体に記録される画像ファイルの操作を行うことが開示される。

【0024】本発明の更に他の目的及び特徴とするところは、以下に続く実施例及び図面の説明から明らかにな

るであろう。

【0025】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0026】図1は、本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。10はカメラモジュールであり、撮影レンズ12、CCD撮像素子14、撮像素子制御回路16及び画像処理回路18からなる。撮像素子14は撮影レンズ12による光学像を電気信号に変換する。撮像素子制御回路16は、撮像素子12に転送クロック及びシャッタ信号を供給するタイミング発生回路、撮像素子12からの画像信号にノイズ除去及びゲイン調整処理を施すCDS／AGC回路及びCDS／AGC回路のアナログ出力を10ビットデジタル信号に変換するA／D変換器を具備する。撮像素子制御回路16は、1秒間に30画面（フレーム）の画像データを常時出力する。画像処理回路18は、撮像素子制御回路16からの画像データに、ホワイトバランス調整及び露出調整等の画像処理を行い、YCbCr形式に変換して出力する。

【0027】20は、全体を制御すると共にJPEG等の画像圧縮伸長処理を実行するCPU、22は電子ビューファインダとなるLCD表示装置、24は、LCD表示装置22を駆動する表示駆動回路、26は表示駆動回路24を制御してLCD表示装置22にVRAM28に記憶される画像を表示させるLCD制御回路である。30はシャッタスイッチである。LCD表示装置22は電子ビューファインダとして機能する。LCD表示装置22は、640×480画素の表示能力を具備する。

【0028】32は、画像展開エリア32a、ワークエリア32b及び一時待避エリア（又はスタックエリア）32cを具備するRAM、34は撮影画像データを記憶するフラッシュメモリ、36はCPU20の制御プログラム及びフォルダの初期設定情報などを記憶するROMである。38は電源となる充電電池、40は、充電電池28の出力電圧をCPU20及びその他の部分に必要な電圧に変換して供給するDC／DCコンバータ、42は、文字入力手段及びポインティングデバイスとして機能するディジタイザである。

【0029】44はCPU20、RAM32、フラッシュメモリ34及びROM36を接続するシステムバスであり、アドレス線、データ線及び制御線からなる。

【0030】50は充電電池38を充電する機能及びフラッシュメモリ34の記憶データをバックアップする機能を具備するクレイドルであり、電源コネクタ52bが充電電池38に接続するカメラ本体側の電源コネクタ52aと接続し、データコネクタ54bがカメラ本体のシステムバス44に接続するデータコネクタ54aと接続する。56はクレイドル50の各部に電力を供給する電源回路、58は電源回路56の出力を使って充電電池38を充電する充電回路、60は電源コネクタ52a、52b

が接続したかどうかを電源コネクタ52bの電圧で検出し、電源回路56を起動する電源検出回路である。62は画像データのバックアップ用のハードディスク装置（HDD）、64はCPU20からの制御信号に従いHDD62へのデータ書き込み及びHDD62からのデータ読み出しを制御する制御回路、66は画像サイズや階調数を変換する画像変換装置としての解像度変換回路、68はUSBコネクタである。USBコネクタ68にコンピュータを接続することで、そのコンピュータからHDD62の記憶内容を参照できる。

【0031】本実施例の動作を説明する。CPU20は、ROM36内の制御プログラムに基づいて各動作を制御する。これらの制御プログラムには、画像処理回路18から出力される撮影画像データをRAM32にDMA転送する処理、RAM32からLCD制御回路26にデータをDMA転送する処理、画像データをJPEG圧縮し、所定のファイル形式でフラッシュメモリ34に格納する処理、シャッタスイッチ30の操作に伴う撮影動作の指示、及びディジタイザ42からの入力を座標データへ変換し、必要により文字認識する処理等のための制御プログラムが含まれる。また、画像データの転送処理等、以下に示すような制御を行うためのプログラムも格納されている。

【0032】RAM32の画像展開エリア32aは、画像処理回路18からの撮影画像データ（YCbCr）を一時記憶する。また、フラッシュメモリ34から読み出されたJPEG圧縮画像データを一時記憶するテンポラリバッファとして、画像圧縮展開処理のための画像専用ワークエリアとして使用される。

【0033】フラッシュメモリ34が装着されてシステムバス44に接続すると、CPU20は、撮影画像を保存するためのDCF対応フォルダ構造をメモリ34内に形成する。操作者がシャッタスイッチ30を押下すると、CPU20は画像処理回路18からの撮影画像データをJPEG圧縮し、その後、圧縮された撮影画像データに対し付属データを所定の形式で付加し、撮影日時で識別されるフォルダにJPEGファイルとして保存する。フォルダは撮影日時が異なる毎に新規に作成される。

【0034】撮影後、再生モードが選択された場合、CPU20は、フラッシュメモリ34の各フォルダ内の画像ファイルからサムネイル画像を作成し、一覧表示する。操作者は、その中から全画面表示したい画像を、ペンでディジタイザ42にタッチすることで選択する。CPU20はディジタイザ42からの座標情報に従い、選択された画像を判断し、選択された画像のデータをフラッシュメモリ34から読み出す。CPU20は、読み出したデータをJPEG伸長して画像展開エリア32aに展開し、640×480画素のサイズに間引きしてから、LCD制御回路26へ転送し、LCD表示装置22

の画面上に表示させる。

【0035】なお、フラッシュメモリ34をカメラ本体から外し、周知のカードリーダを介してコンピュータに接続することで、フラッシュメモリ34内の全てのファイルの内容をコンピュータのモニタ画面上に表示することができる。

【0036】LCD制御回路26は、CPU20からのYCrCb画像データ(画像処理回路18からの撮影画像データ又はフラッシュメモリ34から読み出されたJPEG伸長された画像データ)をRGB形式に変換し、表示イメージどおりにVRAM28に書き込み、その後、そのRGBデータを読み出して表示駆動回路24に供給する。表示駆動回路24は、LCD制御回路26からのRGB画像データに従いLCD表示装置22を駆動する。LCD表示装置30は、VGA(640×480画素)程度のTFT液晶表示パネルからなる。

【0037】シャッタスイッチ30は、撮影動作開始を指示するスイッチであり、スチルカメラで周知のように、半押し状態と全押し状態の2つのポジションを採り得る。CPU20は、撮影前に指定されたフォルダから撮影条件を読み出し、その撮影条件に近い値でシャッタースピード及び絞り等の制御パラメータを設定する。CPU20は、シャッタスイッチ30が半押し状態になると、シャッタースピード及び絞り等の制御パラメータをロックし、シャッタスイッチ30が全押し状態になると、画像処理回路18からの撮影画像データをRAM32の画像展開エリア32aに展開し、JPEG圧縮し、所定のファイル名でフラッシュメモリ34の指定フォルダ内に保存する。

【0038】クレイドル50にカメラ本体を載せると、電源コネクタ52a、52bが互いに接続し、データコネクタ54a、54bも互いに接続する。電源検出回路60は電源コネクタ52a、52bの接続をその電圧で検知し、接続を示す信号を電源回路56に出力する。その信号を受けた電源回路56は、クレイドル50に電源を投入すると共に、充電回路58に電力を供給し、充電電池38の充電を開始させる。充電回路58は充電電池38の充電電圧をモニタし、規定電圧になった時点で充電作業を終了する。

【0039】図2は、カメラ本体の前方向から見た斜視図、図3は、カメラ本体を後方向から見た斜視図をそれぞれ示す。70は外部筐体、72はディジタイザ42で文字入力及び位置指定するのに使用されるペンである。電源コネクタ52aは端子74a、76a、78aを具備する。端子74aはクレイドル接続検出用、76aは充電用、78aは、クレイドル50に図示するカメラ本体をセットした際にクレイドル50の電源回路56を起動するためのトリガをカメラ本体から供給するオン/オフ制御端子である。

【0040】図4は、クレイドル50の概観斜視図を示

す。80はクレイドル本体である。電源コネクタ52bは電源コネクタ52aに対応して、それぞれ端子74a、76a、78aと対面し接続可能な3つの端子74b、76b、78bを具備する。82はUSBケーブルである。

【0041】図6は、クレイドル50へのデータ保存、フォルダ変更及び画像表示の動作フローチャートを示す。図6～図13は、各処理段階における表示例をそれぞれ示す。

【0042】操作者がカメラ本体に電源を投入した後、クレイドル50上にセットすると(S401)と、クレイドル50のオン/オフ制御コネクタ78bに信号が入り、クレイドル50に電源が自動的に投入される。LCD表示装置22の画面上に、図6に示すクレイドル操作メニュー画面110が表示される(S1)。クレイドル操作メニュー画面110では、「データバックアップ」メニュー112又は「画像表示」メニュー114を選択できる。画面下部には、メニュー・編集・表示・ツールの操作コマンド116が表示される。この操作コマンド116は、画像の全画面表示の時以外にはどのモードでも表示されている。

【0043】操作者が、希望の項目をペン72でタッチすると、ディジタイザ42がその操作位置の座標データをCPU20に送信し、CPU20は、どのメニューが選択されたかを判別する(S2)。CPU20は、判別したメニューに応じてROM36からプログラムを読み出し、対応する処理を実行する。基本的に、画面がどの状態にあっても、操作コマンド116の「メニュー」にタッチすると、クレイドル操作メニュー110が表示され、「編集」にタッチすれば、図7に示すフォルダ構造表示画面120に切り換わる。操作コマンド116の「表示」及び「ツール」は、画面表示の状況に応じてその機能が切り換わる。

【0044】操作者が「画像表示」メニュー114をタッチした場合、LCD表示装置22には、クレイドル50のバックアップHDD62内に作成されたフォルダ構造が、図7に示すように表示される(S3)。操作者は、表示されたフォルダの中から任意のフォルダ122をペン72でシングルタッチすると(S4)、シングルタッチされたフォルダマークが反転表示され(S5)、そのフォルダに保存されている画像の縮小画像(サムネイル画像)の一覧が、図8に示すように表示される(S6)。その何れかの画像を選択(例えば、ペン72でタッチ)すると、その画像が図9に示すように大きく表示される(S8)。サムネイル画像を表示しているときには、図8に示すように、表示されるサムネイル画像を変更する左右移動キー124も同時に表示される。その左右移動キー124をペン72でタッチすると、同じフォルダ内で、表示されるサムネイル画像を変更できる。

【0045】シングルタッチかダブルタッチは、CPU

20がデジタイザ42からの座標情報とその情報が送られてくる時間間隔とによって判断する。

【0046】所望のフォルダをペン72でダブルタッチすると(S4)、フォルダ名の変更処理が起動される(S9)。例えば、図10に示すフォルダ構造が表示されている状態で、「SAVE」フォルダをダブルタッチにより選択したとする。選択されたフォルダの名前部分が図11に示すように空白になると共に、文字入力ウィンドウ126が表示される。操作者は任意のフォルダ名をペン入力でき(S10)、CPU20は文字認識処理によって文字入力ウィンドウ126内に書かれた軌跡を認識してテキストコードに変換し、新しいフォルダ名として登録し、表示を更新する(S11)。図12は、ファイル名の「旅行」に変更した後のフォルダ構造表示を示す。

【0047】バックアップHDD62に記憶される画像のフォルダ間画像移動を説明する。操作者は、図8に示すようにサムネイル画像が表示された画面のときに、移動を希望するサムネイル画像をペン72で押下したまま、別なフォルダマーク上に移動させ、ペン72をデジタイザ42から離す。CPU20は、選択・移動されたサムネイル画像を判別し、バックアップHDD62内の対応する画像ファイルのフォルダ情報を移動先のフォルダに変更し、その移動先のフォルダを図13に示すように反転表示する。このようにして、簡単な操作で所望の画像を別のフォルダに移動できる。GUI(グラフィカルユーザインターフェース)の下でのこのようなファイル移動操作は、コンピュータ、その他の情報処理装置の分野で周知である。

【0048】次に、クレイドル50のデータバックアップ動作を説明する。操作者がクレイドル操作メニュー画面(図6)を表示し、「データバックアップ」メニュー112をペン72で選択すると(S2)、CPU20は、クレイドル50のバックアップHDD62にフォルダを作成し、フラッシュメモリ34内の画像データの中から新規撮影画像を検索し(S12)、画像データをその新規フォルダへ移動(バックアップ)する(S13)。画像データを受け取ったクレイドル50は更に、データを解像度変換回路66によってLCD表示装置22の表示ドット数に応じたサイズに画像データを間引き、また表示装置22の表示階調数に応じて階調を変換したりして、画像のデータ量を小さくする(S14)。この処理により、例えば200万画素の撮像素子による撮影画像をJPEG圧縮したときに画像データが約700kB程度であるのに対し、LCD表示装置22の表示サイズがVGAサイズの640×480ドットであるとき、そのサイズに合わせた画像データのJPEG圧縮後のデータ量は約35kBと約20分の1になる。階調数も減らすことにより、さらに画像データは小さくなる。変換処理の後、変換画像データをフラッシュメモリ34

にコピーし(S15)、バックアップHDD62にバックアップされた画像データに対し履歴情報を付加する(S16)。

【0049】このバックアップ処理で自動作成されるフォルダに対し、フォルダ名を変更したり、画像データの保存場所を変更したい場合、前述したフォルダ名変更及び画像移動の処理を実行すれば良い。

【0050】ペン72及びデジタイザ42による入力に代えて、同様の機能のポインティングデバイスを使用しても良いことは明らかである。図14は、カーソル移動キーを備えた実施例の斜視図、図15は、別の方向から見た斜視図をそれぞれ示す。図16は、概略構成ブロック図を示す。図1に示す実施例と同じ構成要素には同じ符号を付してある。

【0051】図14及び図15において、130は、カーソルの移動を指示するカーソルキースイッチ、132はモード設定及び画像選択などで決定を指示するセットスイッチ、134は編集及びツールなどの機能呼び出すモードスイッチである。これらのキースイッチ130、132、134を使用することで、ペン72及びデジタイザ42による操作環境と同じ操作環境を実現できる。図7において、136はカーソルキースイッチ130、セットスイッチ132及びモードスイッチ134を制御するキー入力装置である。

【0052】なお、上記クレイドルに格納した画像の縮小画像を、撮像装置に転送するのみならず、バックアップHDD62のディレクトリ構造も転送するようにしても良い。この場合、クレイドルと接続状態で無い場合にも、ファイルやフォルダの操作を可能にすることが出来る。もし、ファイル名やフォルダ名、ディレクトリ構造の変更を行った場合には、変更履歴情報を、撮像装置のメモリ34などに格納しておく。

【0053】そして、操作がなされて再びクレイドルと接続された時には、上述の変更履歴情報を参照して、撮像装置とクレイドルとの間で、ディレクトリ構造やファイル名の整合を取るように操作するようにできる。

【0054】このように、非接続状態であっても、ファイル操作が行えて、しかも撮像装置と外部記憶装置としてのクレイドルとの整合を取ることが出来る。

【0055】上記実施例では、カメラ本体とクレイドル50を接続する手段として、コネクタ52a、52b、54a、54bを使用した。信号を接続するだけでよければ、即ち、充電機能が不要であれば、無線方式を使用できる。現在、IrDA(商標)及びBluetooth(商標)といった無線通信方式が一般的に用いられるようになってきており、これらの方式を使用することで、多少離れた位置からも操作できるというメリットがある。

【0056】この場合には、通信が行える距離では、カメラ本体でのファイル操作が、リアルタイムにクレイド

ルに反映させることが出来る。この場合、上述の変更履歴情報をわざわざ保存しておく必要はない。

【0057】もし、距離が離れているなどの理由により通信が行えない場合には、上述の変更履歴情報を活用して、通信が行える状態になった時に、整合を取るようによればよい。

【0058】図17は、無線接続方式を採用する変更実施例の概略構成ブロック図を示す。図1と同じ構成要素には同じ符号を付してある。カメラ本体側に無線通信モジュール140を配置し、クレイドル50a側に、モジュール140に対応する無線通信モジュール142を配置する。

【0059】本実施例では、カメラ本体をクレイドル（架台）にセットした段階で、自動的にクレイドルに電源が投入され、その後、クレイドルのフォルダ構造をカメラの表示器上に表示し、カメラのキー又はペンによる入力手段によって各種操作を実行できる。これにより、非常に簡単な操作でカメラの撮影画像データをバックアップできるだけでなく、クレイドル自体に表示器及びキーSWなどの入出力手段を持つ必要がなくなり、クレイドル自体を安価に製造できる。

【0060】更に、バックアップされた画像データは、自動的に表示画面に応じたサイズに変更されてカメラに転送されるので、撮影画像記憶媒体の容量を圧迫することなく、見たいときにいちいちクレイドルに接続することなく素早く表示することが出来る。

【0061】本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ及びプリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器（例えば複写機及びファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0062】また、上述した実施例の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるべく当該各種デバイスと接続された装置又はシステム内のコンピュータに、上記実施例の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、その装置又はシステムのコンピュータ（CPU又はMPU）を格納されたプログラムに従って動作させ、前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本願発明の範囲に含まれる。

【0063】この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が、前述した実施例の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えば、かかるプログラムコードを格納した記憶媒体は、本発明を構成する。かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード及びROM等を用いることが出来る。

【0064】また、コンピュータが供給されたプログラ

ムコードを実行することにより、前述の実施例の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）又は他のアプリケーションソフトウェア等と共同して上述の実施例の機能が実現される場合にも、かかるプログラムコードが本出願に係る発明の実施例に含まれることは言うまでもない。

【0065】更には、供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボード又はコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいて、その機能拡張ボード又は機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施例の機能が実現される場合も、本出願に係る発明に含まれることは言うまでもない。

【0066】なお、上記実施例において、各種の制御プログラムは撮像装置のROM36に格納していたが、その全部または一部が、外部記憶装置側に格納させておいてもよい。

【0067】また、上記説明において、クレイドルでカメラに表示装置の表示能力に合わせて、画像を縮小処理したり、階調数を変換したりするのは、撮像装置の種類によって異なる表示能力に、柔軟に対応することが出来るとともに、外部記憶装置に記憶されている画像の確認が出来れば事足りる場合に、撮像装置の表示能力以上のデータは不要であるので、より次記憶容量の節減に役立つ。

【0068】従って、画像データの変換前に、カメラとクレイドルが、表示能力に関する情報を通信するように変更することによって、カメラごとの表示能力に柔軟に対応することが可能になる。

【0069】もちろん、手動設定が可能とするように構成しても良い。

【0070】本発明は、上述の実施例に限るものではなく、クレームに示した範囲で種々の変形が可能である。

【0071】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、非常に簡単な操作で撮影画像を外部記憶装置にバックアップすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 第1実施例のカメラ本体の斜視図である。

【図3】 第1実施例のカメラ本体の別の方向から見た斜視図である。

【図4】 クレイドル50の外観図である。

【図5】 クレイドル操作のフローチャートである。

【図6】 クレイドル操作の第1表示例である。

【図7】 クレイドル操作の第2表示例である。

【図8】 クレイドル操作の第3表示例である。

【図9】 クレイドル操作の第4表示例である。
 【図10】 クレイドル操作の第5表示例である。
 【図11】 クレイドル操作の第6表示例である。
 【図12】 クレイドル操作の第7表示例である。
 【図13】 クレイドル操作の第8表示例である。
 【図14】 第2実施例のカメラ本体の斜視図である。
 【図15】 第2実施例のカメラ本体の別の方向から見た斜視図である。

【図16】 第2実施例の概略構成ブロック図である。

【図17】 第3実施例の概略構成ブロック図である。

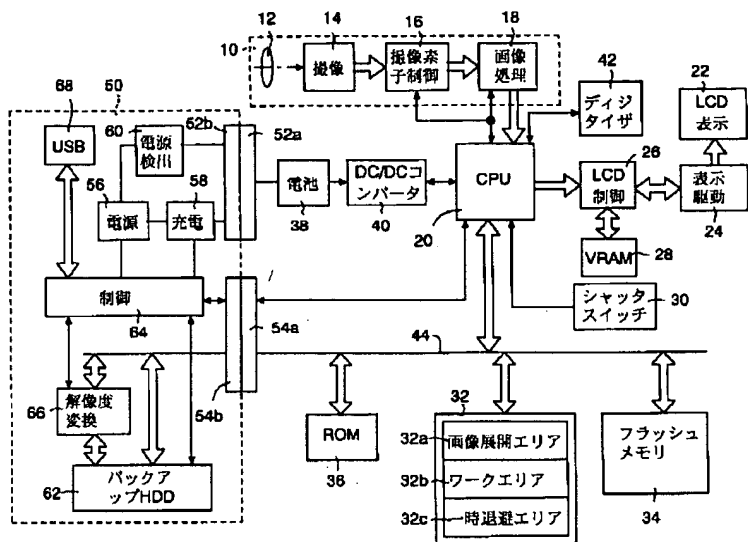
【図18】 従来例の概略構成ブロック図である。

【符号の説明】

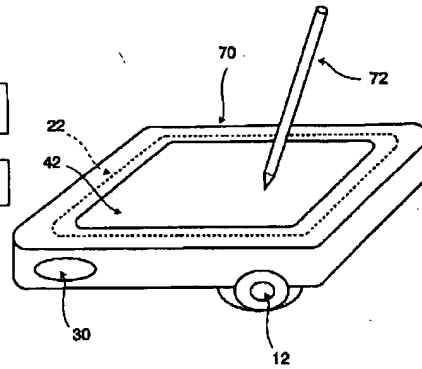
10：カメラモジュール
 12：撮影レンズ
 14：CCD撮像素子
 16：撮像素子制御回路
 18：画像処理回路
 20：CPU
 22：LCD表示装置
 24：表示駆動回路
 26：LCD制御回路
 28：VRAM
 30：シャッタスイッチ
 32：RAM
 32a：画像展開エリア
 32b：ワークエリア
 32c：一時待避エリア
 34：フラッシュメモリ
 36：ROM
 38：充電池
 40：DC/DCコンバータ
 42：ディジタイザ
 44：システムバス
 50、50a：クレイドル
 52a、52b：電源コネクタ
 54a、54b：データコネクタ
 56：電源回路
 58：充電回路
 60：電源検出回路
 62：バックアップ用ハードディスク装置（HDD）

64は：制御回路
 66：解像度変換回路
 68：USBコネクタ
 70：外部筐体
 72：ディジタイザ用ペン
 74a、76a、78a：電源コネクタ52aの端子
 74b、76b、78b：電源コネクタ52bの端子
 80：クレイドル本体
 82：USBケーブル
 110：クレイドル操作メニュー画面
 112：「データバックアップ」メニュー
 114：「画像表示」メニュー
 116：メニュー・編集・表示・ツールの操作コマンド
 120：フォルダ構造表示画面
 130：カーソルキースイッチ
 132：セットスイッチ
 134：モードスイッチ
 136：キー入力装置
 140、142：無線通信モジュール
 210：カメラモジュール
 212：撮影レンズ
 214：CCD型撮像素子
 216：撮像素子制御回路
 218：画像処理回路
 220：CPU
 222：LCD表示装置
 224：表示駆動回路
 226：LCD制御回路
 228：VRAM（ビデオメモリ）
 230：シャッタスイッチ
 232：RAM
 232a：画像展開エリア
 232b：ワークエリア
 232c：一時退避エリア
 234：フラッシュメモリ
 236：ROM
 238：充電可能電池
 240：DC/DCコンバータ
 242：USBモジュール
 244：USBコネクタ

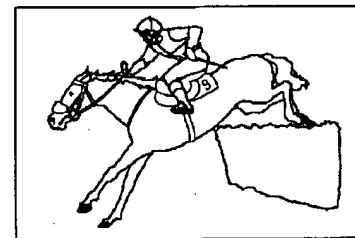
【図1】



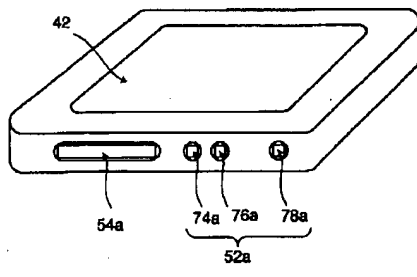
【図2】



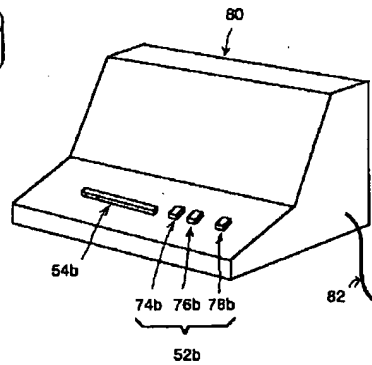
【図9】



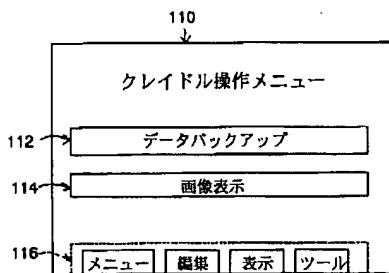
【図3】



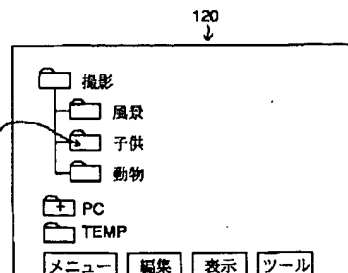
【図4】



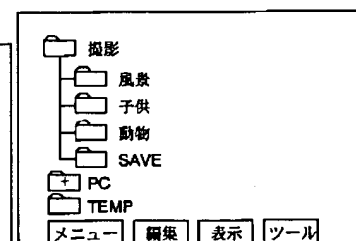
【図6】



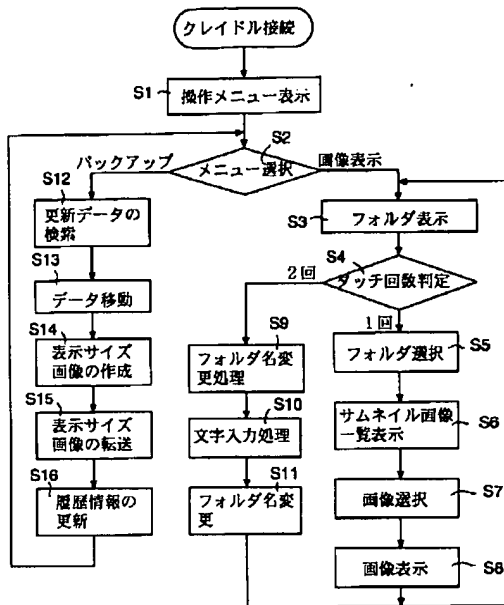
【図7】



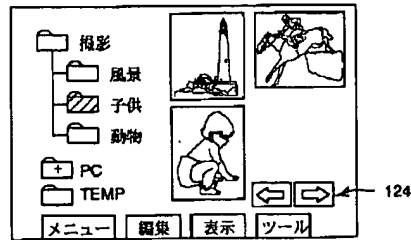
【図10】



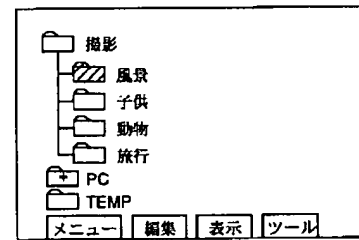
【図5】



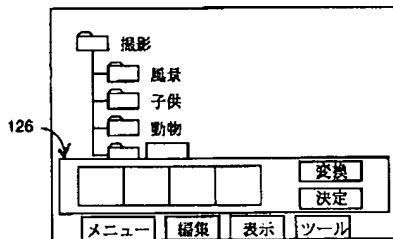
【図8】



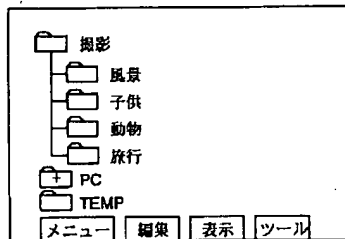
【図13】



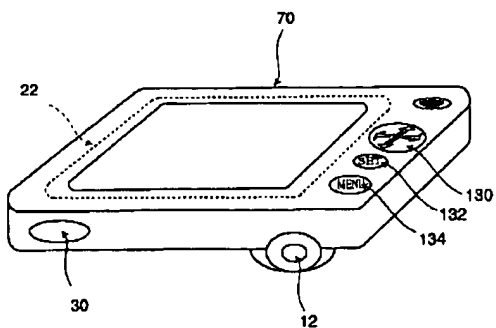
【図11】



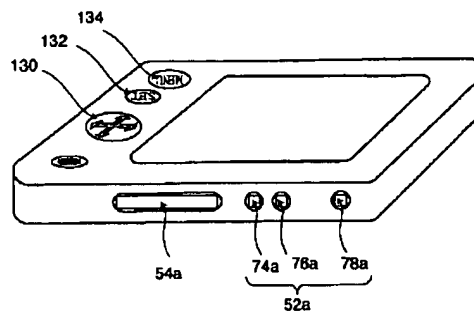
【図12】



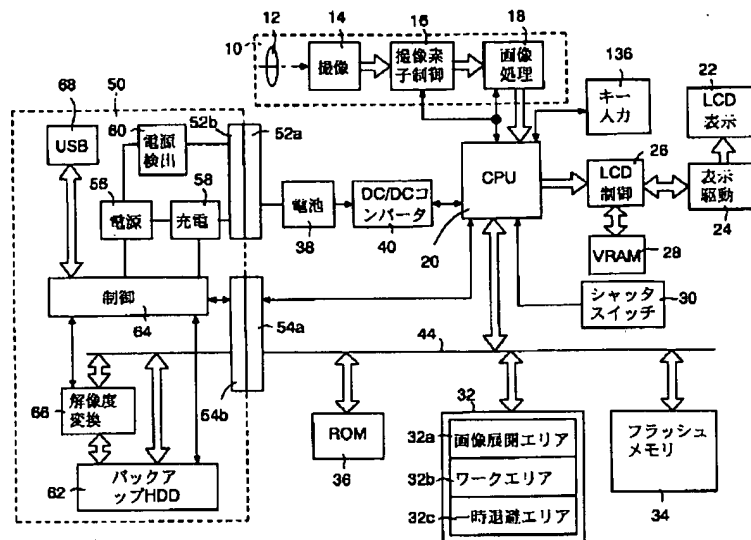
【図14】



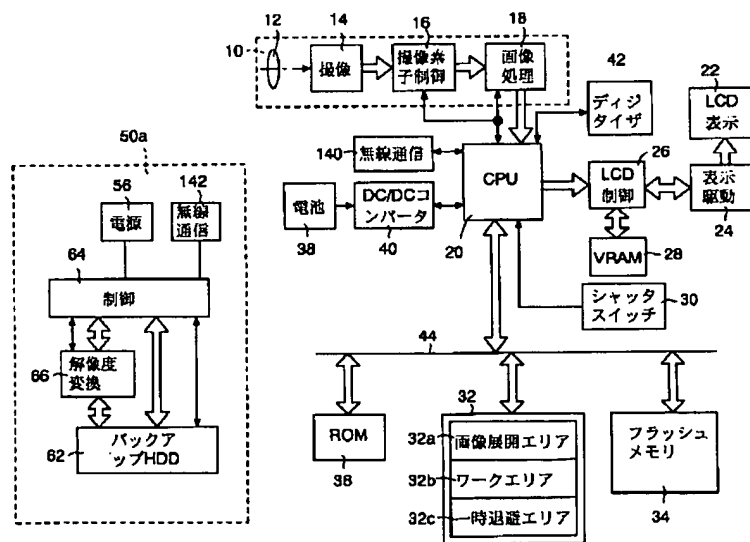
【図15】



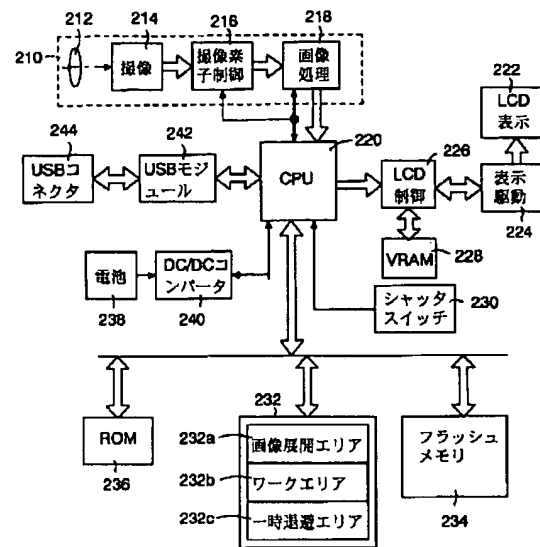
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

// H 0 4 N 101:00

H 0 4 N 5/91

L

F ターム (参考) 5B018 GA04 HA04 MA24 NA06
 5B047 AA01 EA07 EA09 EB17
 5C022 AA13 AB40 AB41 AB67 AC03
 AC32 AC52
 5C052 GA02 GB09 GB10 GC10 GD10
 GE06
 5C053 FA07 FA08 FA23 FA27 GA20
 GB06 GB36 HA22 HA29 HA40
 JA21 KA04 KA24 LA01 LA06
 LA11